技术规格和订货信息

190501 Velomitor® CT 速度传感器

概述

Velomitor® CT 速度传感器是我们标准 Velomitor®压电速度传感器的低频版本。它专门用于测量转速等于或大于 90 rpm 的冷却塔和空气冷却热交换器风扇的壳体振动速度。这些机器的运行转速通常在 100 到 300 rpm。速度计 CT 传感器测量这些频率下的振动幅值以及由风扇马达和减速器产生的振动频率。

⚠ **注意**
如果箱体测量是为了对机器进行整体保护，应考虑每种测量的有用性。大多数常见的机器故障 (不平衡、不对中等)在转子上产生，并引起转子振动的增加（至少发生改变）。为了使只通过任何箱体测量就可以对机器实现有效的整体保护，必须要有足够大的转子振动被如实地传递到轴承箱体或机壳上，或在更特殊的情况下，传递到传感器的安装位置。

此外，对传感器的物理安装要多加注意。不正确的安装会引起传感器幅值和相位响应的减少，并且/或导致产生不代表真实机器振动的信号。

根据要求，本特利内华达可以提供工程化服务，帮助用户对有疑问的机器选择适当的箱体测量方式，并且/或提供安装协助。

技术规格

如无另外说明，以下参数在+25±5°C (+77±9°F)下测得。
注：运行在规范限以外将导致读数错误或失去机器监测功能。

电气特性

灵敏度: 3.94 mV/mm/s (100 mV/in/s) ±5%，在 100 Hz 时

频率响应: ±1.0 dB 3.0 Hz 到 900 Hz; ±3.0dB 1.5 Hz 到 1.0 kHz

速度范围: 63.5 mm/s pk (2.5 in/s pk) (参见图 5 和 6)。振动组分在 1 kHz 以上超过 10g 峰值将使范围严重缩小。

BN 部件号 141636-01
版本 A, 2001 年 4 月

横向响应: 小于轴向灵敏度的 5%

振幅线性度: 在 63.5 mm/s 峰值 (2.5 in/s 峰值)范围内为±2%

安装共振频率: 最小 4 kHz
(双头螺栓，除了快速拆卸)

输出偏置电压: 10.1 Vdc (额定)
A 针相对于 B 针

动态输出阻抗: 典型值 50 Ω

固有噪声电平: 0.109 mm/s rms (4300 μin/s rms)，典型低频噪声电平参见图 7

接地: 内部电子元件与壳体之间绝缘

危险地区批准

CSA/NRTL /C

Exia 对于 I 类, 1 区, 组 A, B, C,和 D; II 类, 1 区, 组 E, F, 和 G; III 类, 1 区, 当按照图 125391 安装许可的齐纳安全栅时

非易燃对于 2 区，当按照图 125390 无安全栅安装时
T4 @ Ta = 100°C

EUROPEAN

Eexia 对于 0, 1 和 2 区,组 IIA, LCIE 许可号 LCIE 98ATEX 6012X,当安装许可的齐纳安全栅时
T4 @ Ta = 100°C

EEx nA 对于 2 区,组 II, BASEEFA 许可号 BAS99ATEX 3201X
T4 @ Ta = 100°C

.

环境限制

使用温度: -40°C 到 +85°C (-40°F 到 +185°F)

存储温度: -40°C 到 +100°C (-40°F 到 +212°F)

冲击极限: 2500 g 峰值, 最小

湿度限制: 100% 非冷凝，不浸水

机械特性

安装表面: 直径 33 mm(直径 1.3 in)

安装扭矩: 4.5 ±0.6 N•m (40 ±5 in•lb)

壳体材料: 316L 不锈钢

接头: 不锈钢 MIL-C-5015

极性: 当所测量的速度是从传感器的基面到顶部，A 针相对于 B 针为正

重量: 典型值 366 g (12.9 oz)

安装角度: 任何角度

电磁兼容性

辐射电磁特性: IEC 801-3, 距离 1 米时为 3 级 (10 V/m),安装于柔性金属导管中

抗干扰性: 从 20 MHz 到 1000 MHz 频率范围内，最大速度偏差:
3.8 mm/s (0.15 in/s) 峰值

静电释放 (ESD): IEC 801-2 (1991-01,第二版), 4 级 (8 kV)接触放电。无不可恢复偏差

订货信息

190501-AXX-00-CXX
选项描述

A: 安装硬件选项	0 0	无螺栓
	0 1	双头螺栓 3/8-in 24 到 3/8-in 24
	0 2	双头螺栓 3/8-in 24 到 1/2-in 20
	0 3	粘合性双头螺栓 3/8-in 24
	0 4	双头螺栓 M6x1 带有 3/8-in 24 接头
	0 6	双头螺栓 3/8-in 24 到 1/4-in 28
	0 7	平板双头螺栓 3/8-in 24 到 3/8-in 24
	0 8	平板双头螺栓 3/8-in 24 到 1/2-in 20
	0 9	平板双头螺栓 3/8-in 24 到 1/4-in NPT
	1 0	平板双头螺栓 M6x1 到 M6x1 带有 3/8-in24 接头
	1 1	平板双头螺栓 3/8-in 24 到 1/4-in 28
	1 2	平板双头螺栓 3/8-in 24 到 M8x1
	1 3	快速拆卸双头螺栓
C: 批准机构选项	0 0	无许可
	0 1	CSA/NRTL/C 许可
	0 2	LCIE/CENELEC 许可
	03	BASEEFA 2 区许可
	04	多方许可

联接电缆
CB2W100-AXXX

A: 长度	032	32 英尺 (9.75 米)
	064	64 英尺 (19.51 米)
	112	112 英尺 (34.14 米)

附件

125389-01	用户指南
128608-02	导管接头

粘合性安装基座组件
这些组件用于因壳体太薄而无法钻孔和攻出螺纹安装孔的机器。

04284020	包含 4 个 3/8-in 24 UNF 粘合性安装基座材料（粘合剂和基座）。每 4 个 Velomitor® CT 传感器需要一套组件

备用安装接头
所有安装接头的材料是 300 系列不锈钢

标准双头螺栓

04365657	3/8-in 24 到 3/8-in 24 双头螺栓
87910-01	3/8-in 24 到 1/2-in 20 双头螺栓
87931-01	M6x1 到 M6x1 公制双头螺栓(要求公制接头)
87055-01	3/8-in 24 到 M6x1 公制接头
89139-01	3/8-in 24 到 1/4-in 28 双头螺栓

六角平板双头螺栓

107756-01	3/8-in 24 到 3/8-in 24 平板双头螺栓
107755-01	3/8-in 24 到 1/2-in 20 平板双头螺栓
107754-01	3/8-in 24 到 1/4-in NPT 平板双头螺栓
107757-01	M6x1 到 M6x1 平板双头螺栓(要求公制接头)
125094-01	3/8-in 24 到 M8x1 公制平板双头螺栓
128038-01	3/8-in 24 到 1/4-in 28 平板双头螺栓
装配件	导管装配件用于将柔性、金属、防水导管连接到导管接头上
03839201	1/2-in NPT 直线型阳接头导管装配件，将柔性、防水导管连接到导管接头或环境防护箱
03850000	1/2-in NPT 直线型阳接头压缩型装配件，将特氟伦涂层 3/8-in 不锈钢铠装连接到传感器或环境防护箱。为了与特氟伦涂层铠装配合，装配件最大外径为 13.8 mm (0.543 in)(包括特氟伦厚度)

Teflon®特氟伦涂层不锈钢铠装

注： 该部件包括特氟伦涂层铠装，但是不包括电缆。需要两个 1/2-in NPT 压缩型装配件（本特利内华达部件号 03850000）将铠装连接到导管接头上和防护箱上。

106924-AXX

选项描述

A: 铠装长度选项（英尺）	订货时以 10 英尺(3.0 米)递增 **最小长度：** 10 英尺(3.0 米) **最大长度：** 90 英尺(27.4 米)

柔性金属导管

注： 订货中包括两个 1/2-in NPT 压缩装配件(本特利内华达部件号 03839201)

14847-AXX

选项描述

A: 柔性导管长度选项（英寸）	订货时以 1 ft (0.3 m)递增 **最小长度：** 01 ft (0.3 m) **最大长度：** 99 ft (30.2 m)
106769-01	终端箱。提供传感器信号电缆和监测器信号电缆的方便接口

© 2001 本特利内华达
本文中使用的®是本特利内华达的注册标志
®Teflon 是 E.I. duPont de Nemours & Company, Inc.的商标

尺寸图

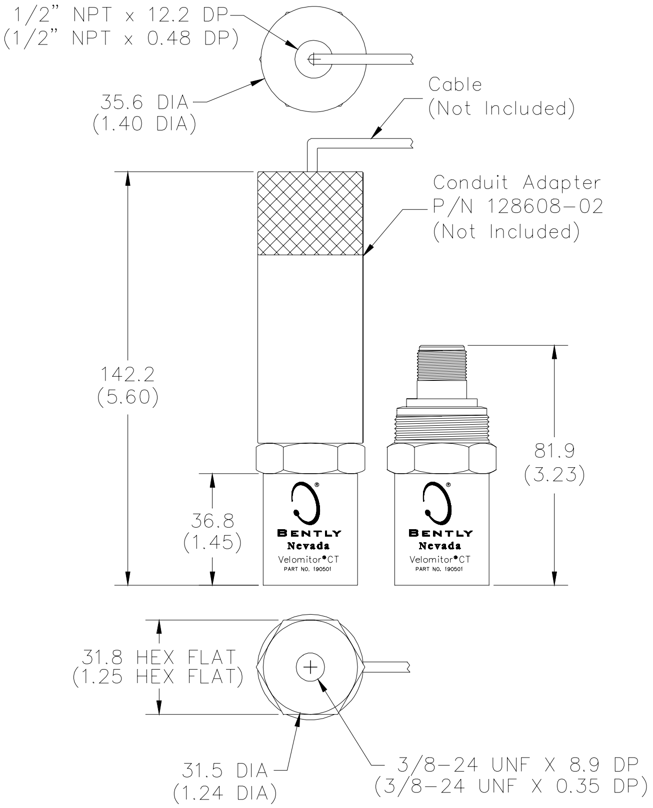

图 1: Velomitor® CT 外形图

备件安装接头

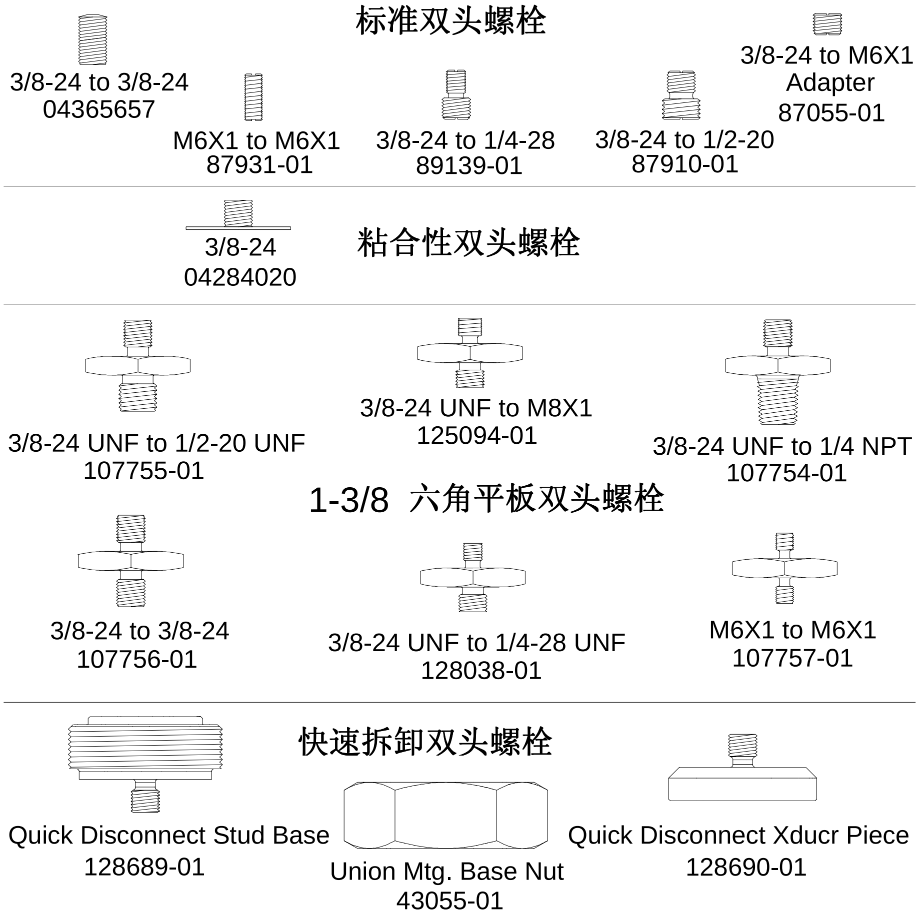

图 2:　安装双头螺栓

图表

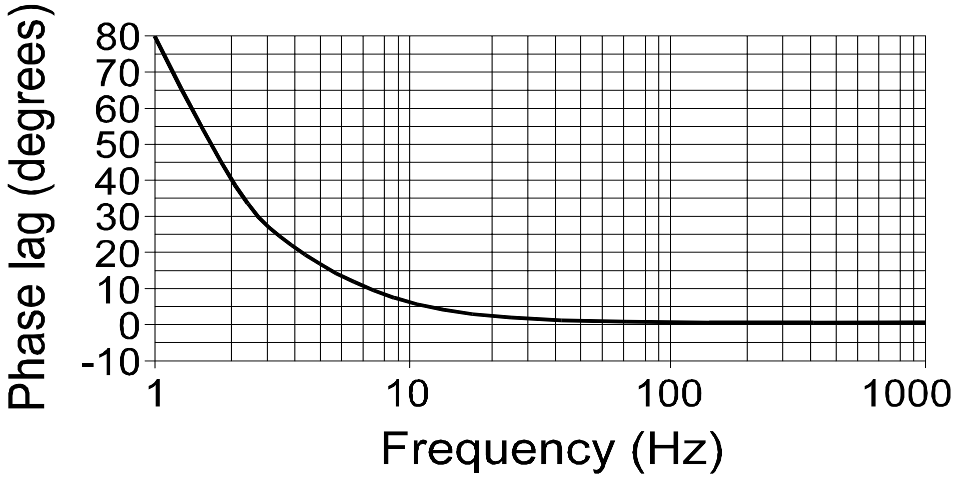

图 3：典型相位响应

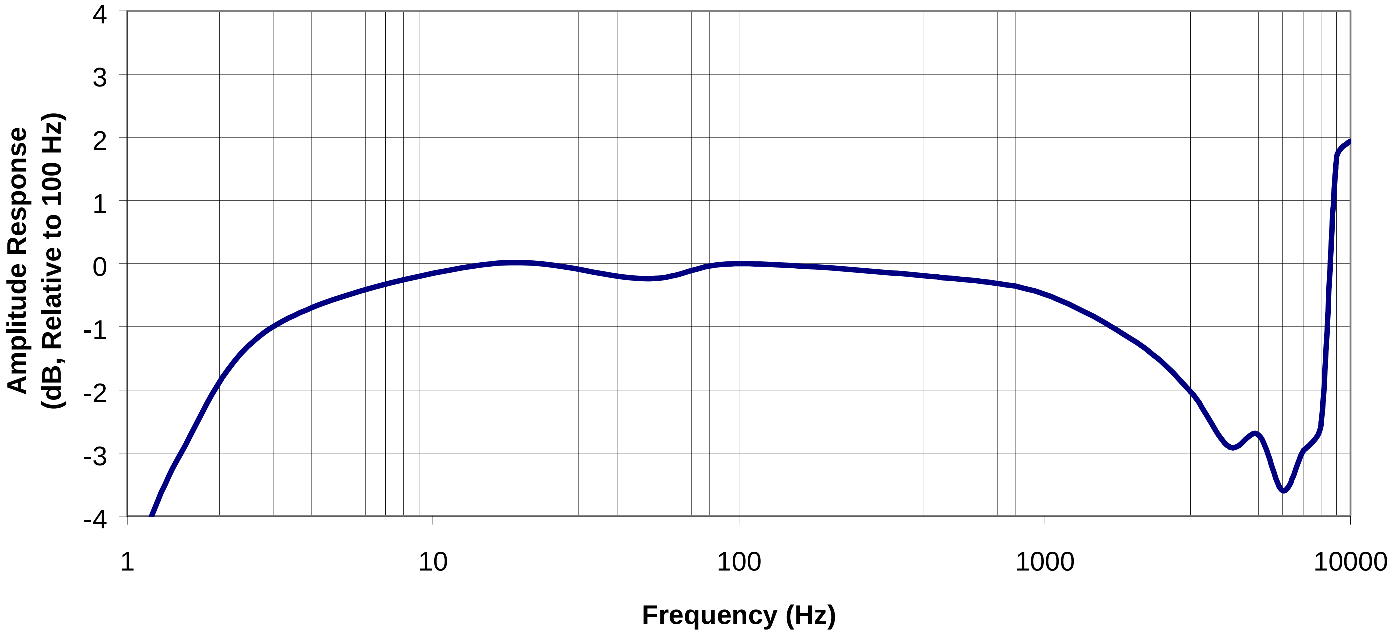

图 4：典型振幅响应

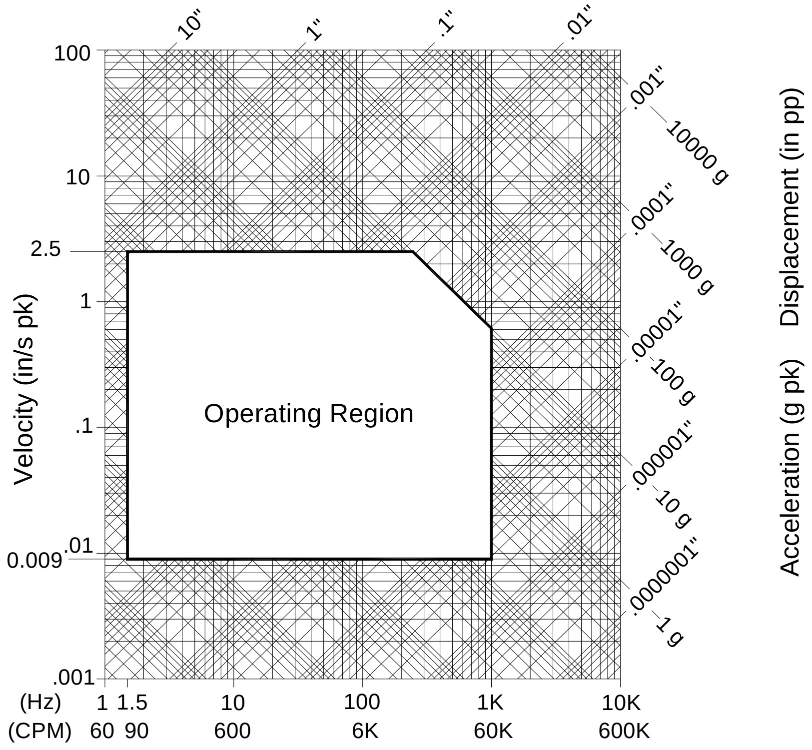

图 5：英制运行范围

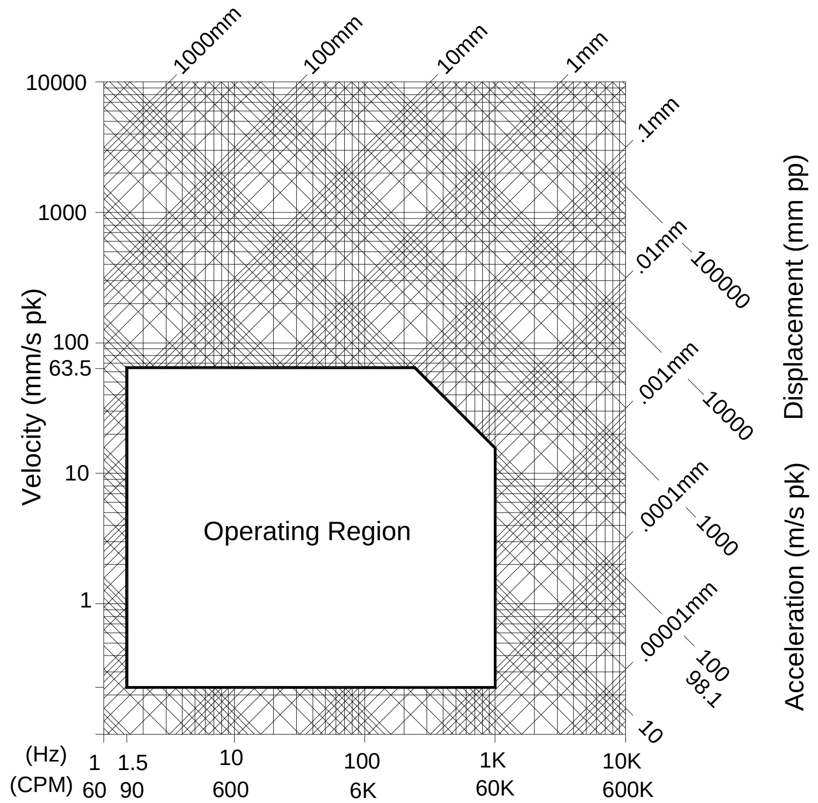

图 6： 公制运行范围

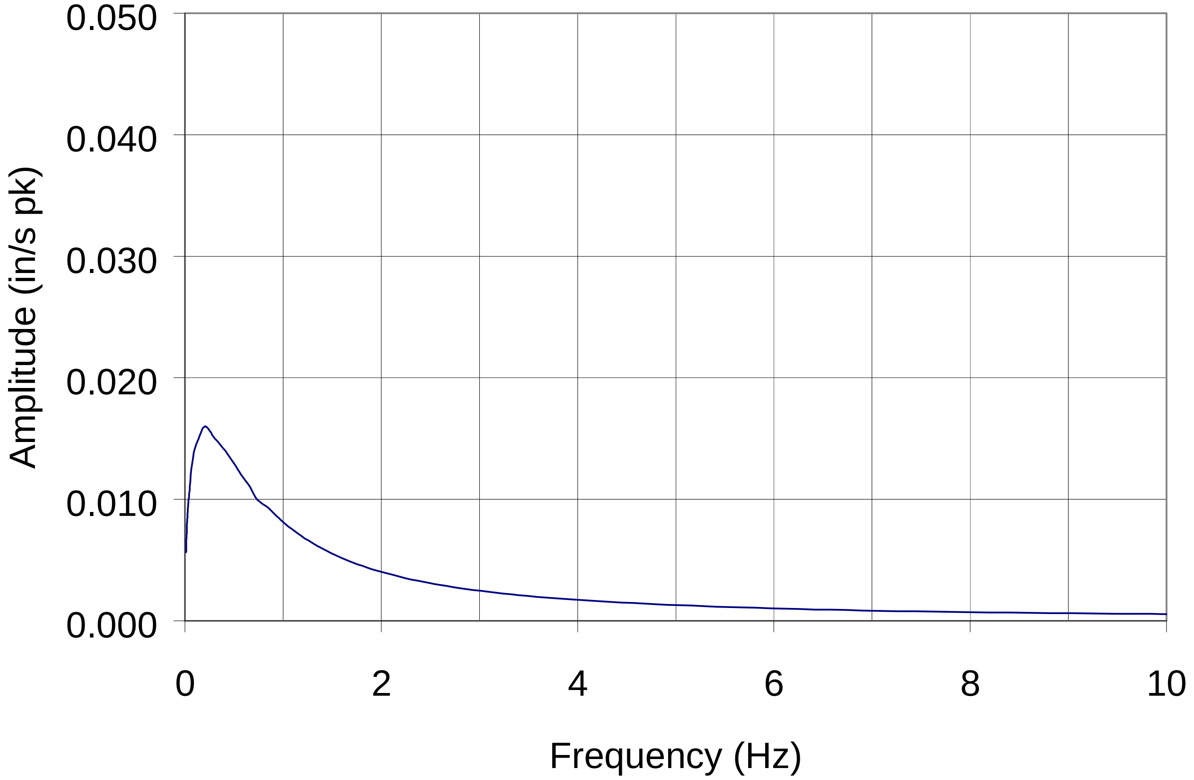
0.050
0.040
0.030
0.020
0.010
0.000
Amplitude (in/s pk)
0
2
4
6
8
10
Frequency (Hz)

图 7: 典型低频噪音电平